

17-POZNAŃSKIE
FORUM
KOGNITYWISTYCZNE

FACEBOOK.COM/PFK.AMU

28 - 29 MAJA 2022

UAM WYDZIAŁ PSYCHOLOGII I KOGNITYWISTYKI
UL. SZAMARZEWSKIEGO 89 BUD. E



PATRONAT
MEDIALNY



Zeszyt abstraktów

17. Poznańskie Forum Kognitywistyczne
Uniwersytet im. Adama Mickiewicza
w Poznaniu

28-29 maja 2022

Organizatorzy:

Łukasz Abramowicz
Zuzanna Błaszczak
Marta Dixa
Amelia Gronowska
Jakub Ilnicki
dr inż. Marcin Jukiewicz
Wadim Krzyżaniak
Patrycja Kupś
Zuzanna Kurowska
Jakub Partyka
Magdalena Pietruch
Kalina Piskorska
Dawid Ratajczyk
Julia Rydlewska
Jakub Socha
Kaja Szymańska
Robert Szymański
Martyna Świątek
dr hab. Mariusz Urbański
Julia Wojtaluk
Aleksandra Wasielewska
Weronika Wojtas
Monika Żyła

Recenzenci merytoryczni:

Marta Durczak
dr Andrzej Gajda
dr inż. Marcin Jukiewicz
prof. dr hab. Piotr Krutki
dr hab. Paweł Łupkowski
Dawid Ratajczyk
dr Maciej Raś
Agata Tomczyk
Radosław Trepanowski
dr Michał Wyrwa

Recenzenci językowi:

Amelia Gronowska
Magdalena Pietruch
Robert Szymański
Aleksandra Wasielewska

**Opracowanie i skład
w systemie \LaTeX :**

Kinga Ordecka
Jakub Partyka
Dominika Pasznik
Robert Szymański
Agata Tomczyk

Patronat

Wydział Psychologii i Kognitywistyki UAM
Stowarzyszenie Studentów i Absolwentów Kognitywistyki UAM

Patronat medialny

Podcast Nauka XXI wieku

Spis treści

Wykłady plenarne	3
O metodologicznej systematyzacji nowożytnej wiedzy biologicznej	
<i>prof. zw. dr hab. Krzysztof Łastowski</i>	4
O etiologicznych czynnościach mowy. Przypadek ironii	
<i>dr hab. Maciej Witek, prof. US</i>	7
Wystąpienia	11
Neuroestetyka – czym jest piękno i dlaczego je postrzegamy?	
<i>Kamil Bagiński</i>	12
Wykorzystanie wpływu psylocybiny na aktywność sieci domyślnej jako narzędzie wspierające psychoterapię depresji	
<i>Wojciech Czubaszewski</i>	15
<i>p zachodzi tylko trochę</i> – ujęcie wielowartościowości wewnątrz logiki klasycznej	
<i>Jakub Dakowski</i>	17
Ocena wpływu wiedzy muzycznej na percepcję muzyki algorytmicznej	
<i>Patryk Jędrzejczyk</i>	20
Prozodia jako element strategii komunikacyjnej wykorzystującej niestandardowe akty mowy. Czy zawsze pomaga nam ustalić, co nadawca chciał przekazać?	
<i>Maja Kasjanowicz</i>	24
Rozpoznawanie przedmiotów i liter Braille’a prezentowanych w symetrii osiowej u osób niewidomych od urodzenia. Badanie behawioralne i fMRI	
<i>Maksymilian Korczyk, Katarzyna Rączy, Marcin Szwed</i>	28

Gry komputerowe a negatywne postawy wobec robotów – projekt badania i wyniki wstępne	
<i>Wojciech Krzyżanek</i>	31
The concepts of inner speech, mentalese, and pre-linguistic thought in Chomskyan linguistics	
<i>Amadeusz Lis</i>	34
Czat-bot w nauce języków obcych	
<i>Yuliia Perederii</i>	36
Przeszukując chiński pokój: filozoficzne uwagi o pojęciu intencjonalności u Searle’a i Dennetta	
<i>Marcin Rabiza</i>	39
Uncanny Valley in Virtual Reality. The Importance of Immersion and Beliefs in Human Nature Uniqueness	
<i>Dawid Ratajczyk, Jakub Dakowski, Paweł Łupkowski</i>	43
Religia jako predyktor wyszczepialności przeciw COVID-19 w 90 krajach	
<i>Radostaw Trepanowski, Dariusz Drązkowski</i>	45
Jakie postawy wobec robotów społecznych przejawiają się w języku naturalnym? Badanie na korpusie mowy o robotach społecznych COSAR	
<i>Aleksandra Wasielewska, Paweł Łupkowski</i>	47
Postery	51
Z perspektywy dysdeterminacji	
<i>Wojciech Głazewski</i>	52
Czym jest, a czym może być inteligencja? Porównanie zdolności poznawczych różnych gatunków zwierząt	
<i>Julia Korczyk</i>	54
Powiedz mi, o której godzinie usypiasz, a powiem ci, jakim chronotypem jesteś. Chronotypy człowieka a różnice anatomiczne mózgu	
<i>Patrycja Ściślewska</i>	56

Wykłady plenarne

O metodologicznej systematyzacji nowożytnej wiedzy biologicznej

prof. zw. dr hab. Krzysztof Łastowski
Wydział Psychologii i Kognitywistyki
Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
oklaski@amu.edu.pl

Wykład składa się z trzech części, które prezentują kolejno ujęcia systematyzujące nowożytną wiedzę biologiczną. Pierwsza część, zatytułowana „Od klasyfikacji naiwnej do naukowej klasyfikacji wiedzy biologicznej”, ukazuje porządek wyznaczony przez przedmiotowe różnicowanie się biologicznych dyscyplin badawczych; jest to ujęcie najszerszej upowszechnione i odpowiada ono z grubsza porządkowi, jaki zawiera się w treści poglądów składających się na tzw. biologię naiwną (zasadniczo jest to porządek taksonomiczny). Jednakże proces przedmiotowego różnicowania się problematyki oraz towarzyszącej temu specjalizacji badań biologicznych sprawia, że liczne obecnie specjalności badań biologicznych pozostają w luźnych, a przy tym niejasnych związkach z upowszechnionymi teoriami biologicznymi (Talpsepp, 2013), w szczególności zaś z tymi, które określa się jako paradygmatyczne (teoria: Lamarcka (1960), Darwina (1955), Kimury (1985; 1987)), a nawet megaparadygmatyczne (Darwin). Wskazane „rozejście się” powiązań przedmiotowych z zakresem zastosowań upowszechnionych teorii badawczych sprowadza się niekiedy do zapytania: „jak się mają wyspecjalizowane dyscypliny wiedzy biologicznej do teorii biologicznych?”. Skłania to niektórych badaczy do poszukiwania kryteriów określających nowy, bardziej gruntowny porządek w wiedzy biologicznej.

Prezentacji tego podejścia, w którym sami biologowie wyznaczają porządek wiedzy biologicznej, służy druga część wykładu pt. „Od dyscyplin badawczych do teorii biologicznych”. Pokazuje się w niej historyczny rozwój wiedzy od fundamentalnej teorii doboru naturalnego (Darwin, 1955), poprzez kolejne fazy jej rozszerzania (STE: syntetyczna teoria ewolucji – Dobzhansky (1951)) aż do fazy tzw. rozszerzonej syntezy ewolucyjnej (EES, Pigliucci i Muller (2010)). Ten porządek można nazwać teoretycznym, ponieważ określają go kolejne etapy teoretycznego i empirycznego wzbogacania teorii Darwina poprzez włączenie w obręb paradygmatu ewo-

lucyjnego nowych treści, jakie wcześniej były empirycznie nieosiągalne ze względu na zapóźnienia rozwojowe w zakresie technik eksperymentowania, a także cyfrowego opracowywania oraz przetwarzania danych badawczych.

Część trzecią wykładu, zatytułowaną „Metodologiczna systematyzacja wiedzy biologicznej”, stanowi propozycja, która nosi wyraźnie charakter metodologiczny (Łastowski, 1987, 2020). W punkcie wyjścia proponuje się diagram koncepcji teoretycznych, powstałych jeszcze w klasycznych ujęciach badawczych: Linneusza, Lamarcka, Darwina, Mendla, aby – po przedstawieniu odpowiednich powiązań między nimi oraz koncepcjami pochodnymi – ukazać ukryte powiązania, które mają już charakter pozabiologiczny (a w tym wypadku – metodologiczny). Powiązania te nie należą do biologii, ponieważ ich pochodzenie zależne jest od tego, jakiego rodzaju zabieg upraszczania/deformacji zostanie wykonany na korpusie odnośnej wiedzy biologicznej oraz – w konsekwencji – z jakim elementem wiedzy teoretycznej taka relacja zostanie zawiązana. Prezentuje się również wybrane przykłady takich zabiegów oraz powiązań między wybranymi koncepcjami.

Bibliografia

- Darwin, K. [1955]. *O powstawaniu gatunków* (S. Dickstein, J. Nusbaum-Hilarowicz, Tłum.). Powszechne Wydawnictwo Rolnicze i Leśne.
- Dobzhansky, T. [1951]. *Genetics and the Origin of Species* 3 edycja. Columbia University Press. DOI <https://doi.org/10.1126/science.115.2990.430.b>.
- Kimura, M. [1985]. *Molekularna ewolucja: teoria neutralności*. Mir.
- Kimura, M. [1987]. *Die Neutralitätstheorie der molekularen Evolution*. Parey.
- Lamarck, J. B. [1960]. *Filozofia zoologii* (Krystyna Zaćwilichowska, Tłum.). PWN.

- Pigliucci, M. [2009]. An Extended Synthesis for Evolutionary Biology. *Annals of the New York Academy of Science*, 1168(1):218–228. DOI <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2009.04578.x>.
- Pigliucci, M., Muller, G. B. [2010]. *Evolution – the Extended Synthesis*. MIT Press. DOI <https://doi.org/10.7551/mitpress/9780262513678.001.0001>.
- Talpsepp, E. [2013]. *Species, Essentialism and Evolutionary Theory*. Rozprawa doktorska, University of Bristol.
- Łastowski, K. [1987]. *Rozwój teorii ewolucji. Studium metodologiczne*. Wyd. Naukowe UAM.
- Łastowski, K. [2020]. Główne idee ewolucyjne nowożytnej wiedzy biologicznej. Zarys analizy historyczno-metodologicznej. W: *Idee ewolucji w biologii i humanistyce*. Wyd. Naukowe WNS UAM.

O etiologicznych czynnościach mowy. Przypadek ironii

dr hab. Maciej Witek, prof. US
Instytut Filozofii i Kognitywistyki
Cognition & Communication Research Group
Uniwersytet Szczeciński
maciej.witek@usz.edu.pl

Badania nad praktyką językową koncentrują się na tak zwanych poważnych zastosowaniach języka, czyli wypowiedziach, które realizują odpowiednio zdefiniowany podstawowy cel komunikacji. W zależności od tradycji badawczej, takie wypowiedzi określa się jako akty znaczenia mówiącego (Bach i Harnish, 1979; Grice, 1989; Strawson, 1964; Wilson i Sperber, 2012), akty illokucyjne i akty perlokucyjne (Austin, 1962; Sbisá, 2013; Searle, 1969), posunięcia w grze językowej aktualizujące tzw. wspólny grunt (Stalnaker, 2002; Stalnaker, 2014) lub wynik konwersacji (Lewis, 1979; Lepore i Stone, 2014; Witek, 2015; Witek, 2021), czy też wyspecjalizowane akty mowy realizujące specyficzny cel wyróżnionego typu dialogu (Asher i Lascarides, 2003; Green, 2017; Walton, 2010). Wypowiedzi, które zdają się nie pasować do przyjętego wzorca poważnych aktów mowy, albo wyjaśnia się w ramach przyjętego modelu komunikacji pośredniej, albo wyklucza z pola badawczego jako przypadki nietypowego lub pasożytniczego użycia języka. W wielu wypadkach pierwsza z ww. strategii polega na zastosowaniu pojęcia implikatury konwersacyjnej (Giora, 1997; Grice, 1989) lub znaczenia wywnioskowanego (Attardo, 2000) do objaśnienia figuratywnych zastosowań języka. Szczególnie wyraźnym przykładem zastosowania drugiej strategii jest wprowadzona przez Johna L. Austina idea etiologicznych lub pasożytniczych użyć języka.

Celem wystąpienia jest (a) przedstawienie trzeciego podejścia badawczego do wypowiedzi odbiegających od przyjętych wzorców poważnych aktów mowy, a następnie (b) zastosowanie go do analizy zjawiska ironii komunikacyjnej. Aby zrealizować cel (a), proponuje się kategorię etiologicznych czynności mowy. Choć nawiązuje ona do Austina idei etiologicznych użyć języka, różni się od niej pod jednym względem: zakłada się mianowicie, że przypadki etiologii nie są jedynie zastosowaniami języka, ale przede

wszystkim czynnościami lub działaniami, które należy definiować przez odniesienie do ich skutków. Dokładniej rzecz ujmując, etiolacyjne lub pazożytnicze czynności mowy rozumie się jako przypadki użycia mechanizmów poważnej komunikacji językowej w celach innych niż te, dla których te mechanizmy zostały zaprojektowane (Mękarska i Witek, 2019; Witek, 2022); zakłada się też, że przynajmniej niektóre z rozważanych czynności wykonuje się zgodnie ze społecznie przyjętymi procedurami (Witek, 2022). Aby zrealizować cel (b), proponuje się model wypowiedzi ironicznych jako etiolacyjnych czynności mowy wykonywanych zgodnie z przyjętą procedurą (Witek, 2022). Model ten różni się od tradycyjnych ujęć ironii pod dwoma względami. Po pierwsze, choć wykorzystuje zaproponowane przez Wilson i Sperbera (2012) pojęcie echoicznych użyć języka, zwraca uwagę nie tylko na poznawcze, ale również na społeczne uwarunkowania praktyki ironizowania. Po drugie, umożliwia wyjaśnienie ironii bez użycia modeli komunikacji pośredniej, czyli bez pojęć implikatury i znaczenia wywnioskowanego.

Bibliografia

- Asher, N., Lascarides, A. [2003]. *Logics of Conversation*. Cambridge University Press. DOI [https://doi.org/10.1016/S0378-2166\(99\)00070-3](https://doi.org/10.1016/S0378-2166(99)00070-3).
- Attardo, S. [2000]. Irony as relevant inappropriateness. *Journal of Pragmatics*, 32(6):793–826. DOI [https://doi.org/10.1016/S0378-2166\(99\)00070-3](https://doi.org/10.1016/S0378-2166(99)00070-3).
- Austin, J. L. [1962]. *How to Do Things with Words*. Clarendon Press. DOI <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780198245537.001.0001>.
- Bach, K., Harnish, R. M. [1979]. *Linguistic Communication and Speech Acts*. Cambridge: MIT Press. DOI <https://doi.org/10.2307/2184680>.

- Giora, R. [1997]. Understanding Figurative and Literal Language: The Graded Salience Hypothesis. *Cognitive Linguistics*, 8:183–206. DOI <https://doi.org/10.1515/cogl.1997.8.3.183>.
- Green, M. [2017]. Conversation and Common Ground. *Philosophical Studies*, 174(6):1587–1604. DOI <https://doi.org/10.1007/s11098-016-0779-z>.
- Grice, H. P. [1989]. *Studies in the Way of Words*. Cambridge: Harvard University Press.
- Lepore, E., Stone, M. [2014]. *Imagination and Convention: Distinguishing Grammar and Inference in Language*. Oxford University Press. DOI <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780198717188.001.0001>.
- Lewis, D. [1979]. Scorekeeping in a Language Game. *Journal of Philosophical Logic*, 8(1):339–359. DOI https://doi.org/10.1007/978-3-642-67458-7_12.
- Mękarska, J., Witek, M. [2019]. Echo i udawanie w ironii komunikacyjnej. *Studia Semiotyczne*, 33(2):369–394. DOI <https://doi.org/10.26333/sts.xxxiii2.13>.
- Sbisá, M. [2013]. Locution, illocution, perlocution. W: M. Sbisá, K. Turner (Red.), *Pragmatics of Speech Actions*, 25–75. DOI <https://doi.org/10.1515/9783110214383.25>.
- Searle, J. R. [1969]. *Speech Acts: An Essay in the Philosophy of Language*. Cambridge, England: Cambridge University Press. DOI <https://doi.org/10.1017/CB09781139173438>.
- Stalnaker, R. [2002]. Common Ground. *Linguistics and Philosophy*, 25(5–6):701–721. DOI <https://doi.org/10.1023/A:1020867916902>.
- Stalnaker, R. [2014]. *Context*. Oxford University Press. DOI <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199645169.001.0001>.
- Strawson, P. F. [1964]. Intention and Convention in Speech Acts. *Philosophical Review*, 73(4):439–460. DOI <https://doi.org/10.2307/2183301>.

- Walton, D. [2010]. Types of Dialogue and Burdens of Proof. tom 216, 13–24. DOI <https://doi.org/10.3233/978-1-60750-619-5-13>.
- Wilson, D., Sperber, D. [2012]. *Meaning and Relevance*. Cambridge University Press. DOI <https://doi.org/10.1017/CB09781139028370>.
- Witek, M. [2015]. Linguistic Underdeterminacy: A View From Speech Act Theory. *Journal of Pragmatics*, 76:15–29. DOI <https://doi.org/10.1016/j.pragma.2014.11.003>.
- Witek, M. [2021]. Illocution and Accommodation in the Functioning of Presumptions. *Synthese*, 198(7):6207–6244. DOI <https://doi.org/10.1007/s11229-019-02459-4>.
- Witek, M. [2022]. Irony as a speech action. *Journal of Pragmatics*, 190:76–90. DOI <https://doi.org/10.1016/j.pragma.2022.01.010>.

Wystąpienia

Neuroestetyka – czym jest piękno i dlaczego je postrzegamy?

Kamil Bagiński

Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

kamil.baginski11@gmail.com

Praca ma na celu próbę określenia, czym jest piękno. Odnosi się do historii estetyki i neuroestetyki oraz do badań z zakresu neuroestetyki. Odpowiada na pytanie zadane w tytule, a także opowiada o przyszłości prac nad neuroestetyką.

Estetyka jest nauką traktującą o tym, czym jest piękno i jak je definiować (Tatarkiewicz, 2009). Co do definicji estetyki istnieje pewien konsensus. Problem powstaje w momencie próby zdefiniowania „piękną”. Tatarkiewicz w *Dziejach sześciu pojęć* (2005) napisał, że piękno „jest nazwą własności” i podzielił je na trzy kategorie, wedle których funkcjonowało w historii: w szerokim znaczeniu (piękno w etyce), węższym (piękno w estetyce) i sprowadzonym do wrażeń wzrokowych. Najczęściej rozważane jest w ramach drugiej kategorii. W jej myśl Arystoteles mówił o pewnym porządku, organizacji. Piękne jest to, co jest nieprzypadkowe (Arystoteles, 2003). Kant (2014), pisząc o sędach smaku, dzieli piękno na to odbierane przez zmysły i istniejące poza nimi. Obiekty istnieją pozazmysłowo, człowiek obserwując je, określa je. Piękna szukano nawet w kiczu (Kłos-Wojtczak, 2021) czy brzydocie (Tatarkiewicz, 2009). W XX w. mamy natomiast kryzys piękna. Tatarkiewicz (2005) opisuje, w myśl tego stulecia: „Piękno jest pojęciem na tyle wadliwym, że niepodobna budować jego teorii”. Trudno jest więc znaleźć jedną, zgodną definicję piękna. Tak jak subiektywne jest samo piękno, taka jest i jego definicja. Jednak na przełomie XX w. i XXI w. z estetyki wyłania się neuroestetyka (Leder *i in.*, 2004; Ramachandran i Hirstein, 1999; Zeki, 2001), która jest nauką badającą, jak wrażenia estetyczne wpływają na nasz układ nerwowy (Duch, 2007). Warto podkreślić różnicę między wrażeniem estetycznym, a pięknem, ponieważ ilustruje ona istotny podział w dzisiejszym rozumieniu estetyki (Tatarkiewicz, 2005). Wrażenie estetyczne jest pojęciem subiektywnym. Odnosi się ono do interpretacji człowieka. Podczas kiedy próbując odpowiedzieć na pytanie, czym jest piękno, szuka się obiektywizmów (Duch, 2007; Jokeit

i Blochwitz, 2020). Neuroestetyka stara się więc odpowiedzieć na pytanie, dlaczego postrzegamy piękno. Ramachandran i Hirstein (1999) określają pewne uniwersalne zasady, wedle których nasz mózg może postrzegać piękno. Zeki (2001) odnosi piękno do koloru czy ruchu i tym samym określa ośrodki piękna w korze wzrokowej. Leder *i in.* (2004) prezentują model wrażenia estetycznego. Również i badania z ostatnich lat dają obiecujące wyniki. Z poziomu neuroestetyki stara się wyjaśnić, dlaczego podobają się nam konkretne fotografie (Jokeit i Blochwitz, 2020), dlaczego uważamy jedne obrazy za piękne, a inne nie (Francuz, 2021), a nawet dlaczego uważamy rzeczy tak abstrakcyjne, jak niektóre kierunki w sztuce (Aviv, 2014) czy matematykę (Chatterjee, 2014) za piękne. Jest to więc temat, który cieszył się zainteresowaniem od starożytności. Piękno było tematem rozważań filozoficznych do momentu wręcz odrzucenia tego pojęcia w XX w. (Tatarkiewicz, 2009). Wtedy nastąpiła era neuroestetyki, która oparła się już na innych założeniach, a piękno przeszło do lamusa.

Bibliografia

- Arystoteles [2003]. *Metafizyka* (M. Krąpiec, A. Maryniarczyk i T. Żeleźnik, Tłum.). De Agostini Polska: Altaya.
- Aviv, V. [2014]. What does the brain tell us about abstract art? *Frontiers in Human Neuroscience*, 8:85. DOI <https://doi.org/10.3389/fnhum.2014.00085>.
- Chatterjee, A. [2014]. *The Aesthetic Brain: How We Evolved to Desire Beauty and Enjoy Art*. Oxford University Press.
- Duch, W. [2007]. Neuroestetyka i ewolucyjne podstawy przeżyć estetycznych. W: P. Baranowski (Red.), *Współczesna Neuroestetyka*, 47–52. Poli-Graf-Jak.
- Francuz, P. [2021]. Imagia. <https://afterimagia.pl>. Dostęp: 27.03.2022.

- Jokeit, H., Blochwitz, D. [2020]. Neuro-aesthetics and the iconography in photography. *PsyCh Journal*, 9(4):444–457. DOI <https://doi.org/10.1002/pchj.379>.
- Kant, I. [2014]. *Dzieła zebrane, Tom IV: Krytyka władzy sądzenia* (M. Żelazny, Tłum.). Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika.
- Kłos-Wojtczak, P. [2021]. Sztuka czy kicz? <https://projektpulsar.pl/czlowiek/2103959,1,sztuka-czy-kicz.read>. Dostęp: 27.03.2022.
- Leder, H., Belke, B., Oeberst, A., Augustin, D. [2004]. A model of aesthetic appreciation and aesthetic judgments. *British Journal of Psychology*, 95(4):489–508. DOI <https://doi.org/10.1348/0007126042369811>.
- Ramachandran, V. S., Hirstein, W. [1999]. The Science of Art: A Neurological Theory of Aesthetic Experience. *Journal of Consciousness Studies*, 6(6-7):15–51.
- Tatarkiewicz, W. [2005]. *Dzieje sześciu pojęć*. Wydawnictwo Naukowe PWN, 5. wyd.
- Tatarkiewicz, W. [2009]. *Historia estetyki*, tom I i III. Wydawnictwo Naukowe PWN, 3. wyd.
- Zeki, S. [2001]. Art and the Brain. W: J.-P. Changeux, G. M. Edelman (Red.), *The Brain*, 71–103. Routledge.

Wykorzystanie wpływu psylocybiny na aktywność sieci domyślnej jako narzędzie wspierające psychoterapię depresji

Wojciech Czubaszewski
Uniwersytet HumanistycznoSpołeczny
Wydział Zamiejscowy w Poznaniu
wczubaszewski@st.swps.edu.pl

Osoby chore na depresję czy zmagające się z uzależnieniami często cechuje swoisty wzorec sztywności myśli i zachowań. Chorzy trwają przy jednej, sztywnej narracji o sobie, co utrudnia terapię i dokonywanie zmian w sposobie myślenia oraz postrzegania własnych zasobów. Towarzyszą im myśli typu: „nigdy nic mi się nie uda”, „jestem do niczego” czy „wszystko robię źle”. Ma to znaczenie w przypadku analizowania i przetwarzania nowopowstających wspomnień oraz ignorowania niepotrzebnych informacji (Coutinho *i in.*, 2016). Związana jest z tym aktywność sieci domyślnej (*default mode network* – DMN), która jest aktywniejsza w czasie odpoczynku niż na przykład w czasie intensywnego wysiłku intelektualnego. Okazuje się, iż po podaniu psylocybiny aktywność DMN spada. Podanie psylocybiny sprzyja neuroplastyczności, dzięki której powstają nowe drogi przesyłania informacji, również pomiędzy regionami w mózgu, które przed podaniem substancji w ogóle się nie komunikowały. Stwarza to pole do próby aplikowania nowych przekonań na swój temat. Jak wskazuje Carhart-Harris (2016), już jedna dawka psylocybiny podana chorym na depresję powodowała osłabienie szkodliwych przekonań na swój temat. Po jej podaniu nastąpić powinna interwencja psychoterapeutyczna, która ma za zadanie zbudowanie nowych, zdrowych przekonań. Przekonania te w pewnym stopniu utrwalają się po powrocie układu do normalnej aktywności.

Wyniki badań pokazują, iż psylocybina może być potencjalnie skuteczna w walce z depresją oporną na dotychczasowe leczenie, jednak z powodu restrykcyjnego prawa brakuje badań na ten temat. Potrzeba dalszych badań weryfikujących otrzymane wyniki oraz zmianę prawa, które ułatwiłoby prowadzenie badań z wykorzystaniem substancji psychoaktywnych z potencjałem medycznym.

Bibliografia

- Brewer, J. A., Worhunsy, P. D., Gray, J. R., Tang, Y. Y., Weber, J., Kober, H. [2011]. Meditation experience is associated with differences in default mode network activity and connectivity. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108(50):20254–20259. DOI <https://doi.org/10.1073/pnas.1112029108>.
- Carhart-Harris, R., Bolstridge, M., Rucker, J., Day, C. M., Erritzoe, D., Kaelen, M., Bloomfield, M., Rickard, J. A., Forbes, B., Feilding, A., Taylor, P. S., D., Curran, V. H., Nutt, D. J. [2016]. Psilocybin with psychological support for treatment-resistant depression: an open-label feasibility study. *Lancet Psychiatry*, 3(7):619–627. DOI 10.1016/S2215-0366(16)30065-7.
- Coutinho, J. F., Fernandes, S. V., Soares, J. M., Maia, L., Gonçalves, F., Sampaio, A. [2016]. Default mode network dissociation in depressive and anxiety states. *Brain Imaging and Behavior*, 10(1):147–157. DOI <https://doi.org/10.1007/s11682-015-9375-7>.
- Killingsworth, M. A., Gilbert, D. T. [2010]. A wandering mind is an unhappy mind. *Science*, 330(6006):932–932. DOI <https://doi.org/10.1126/science.1192439>.
- Van Calster, L., D’Argembeau, S. E., A., Peters, F., Majerus, S. [2016]. Fluctuations of attentional networks and default mode network during the resting state reflect variations in cognitive states: Evidence from a novel resting-state experience sampling method. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 29(1):95–113. DOI https://doi.org/10.1162/jocn_a_01025.

***p* zachodzi tylko trochę – ujęcie wielowartościowości wewnątrz logiki klasycznej**

Jakub Dakowski

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

jakdak@st.amu.edu.pl

Wstęp Jednym z ograniczeń klasycznej erotetycznej logiki pytań (Wiśniewski, 2013) jest trudność w modelowaniu pytań, w których istotną rolę odgrywa siła zachodzenia pewnego zdania. Można je jednak znaleźć nawet w codziennym życiu - łatwo wpaść w pułapkę społeczną ubierając smoking na wydarzenie, które jest *tylko trochę* oficjalne. Celem autora jest uzupełnienie tej luki formalnej. Planuje on opracowanie logiki pytań, która znajduje zastosowanie w rozumowaniach erotetycznych konceptu siły zachodzenia pewnej wartości.

Nie jest to jednak łatwe zadanie, gdyż minimalna semantyka erotetyczna (Wiśniewski, 2013) wymaga możliwości podzielenia formuł danego języka na prawdziwe i fałszywe, natomiast logiki wielowartościowe z definicji unikają podziału na takie kategorie.

Cel Aby uniknąć powyższego problemu, inspirując się ideą metajęzyka (Tarski, 1969), autor zdecydował się zaproponować modyfikację klasycznego rachunku zdań (Batóg, 1986) wprowadzającą możliwość określania siły zachodzenia zdań.

Metoda i wyniki Główną różnicę między KRZ a proponowanym podejściem stanowi metoda definiowania zmiennych zdaniowych. Tutaj za zmienną zdaniową uważa się bowiem parę uporządkowaną identyfikatora zmiennej n (podobnie jak w p_n) oraz jej siły zachodzenia w . W ten sposób może ona być zapisana jako p_n^w . Resztę alfabetu definiuje się jak dla standardowego KRZ, podobnie jest z regułami budowania formuł (Batóg, 1986).

Kolejną zmianą jest definicja wartościowania, które teraz opiera się na *ciągu poziomującym*. Jest to nieskończony ciąg możliwych sił zachodzenia zjawisk i wykorzystywany jest w definicji wartościowania.

Dla dowolnego ciągu poziomującego I , wartościowaniem nazywa się funkcję $v_I : FORM \rightarrow \{0, 1\}$, gdzie dla każdej zmiennej zdaniowej p_n^w funkcja zwraca prawdę, jeśli zachodzi $I_n = w$ oraz fałsz w każdym innym przypadku. Dla pozostałych formuł funkcja zachowuje się tak jak w standardowym KRZ (Batóg, 1986).

Dyskusja W ten sposób uzyskuje się rachunek zdań umożliwiający rozumowania dotyczące siły zachodzenia i działający wewnątrz KRZ. W takim języku, poza standardowymi tautologiami, zachodzić będzie wiele dodatkowych. Na przykład $p^0 \vee p^1 \vee \dots \vee p^w$.

Warto też zwrócić uwagę na fakt, że zdanie $\neg p^w$ wskazuje jedynie na *niezachodzenie* zjawiska na danym poziomie i nie wiąże ze sobą zachodzenia odwrotności, jakby to bywa w logikach rozmytych (Cintula *i in.*, 2021). Prawdopodobnie możliwe jest wprowadzenie podobnych operatorów tutaj. Zapewne wymagałoby to jednak bardziej rozbudowanej semantyki, prawdopodobnie opartej na odpowiedniej algebrze.

Język ten może być także rozszerzany przez tworzenie skrótów definicyjnych. Dla przykładu podać można formalizację „ p zachodzi co najwyżej w stopniu m ”:

$$p^0 \vee p^1 \vee \dots \vee p^m$$

Podobnie można sformalizować „ p i q zachodzą tak samo mocno”:

$$(p^0 \leftrightarrow q^0) \wedge (p^1 \leftrightarrow q^1) \wedge \dots \wedge (p^m \leftrightarrow q^m)$$

Podobnie można definiować rozmytą koniunkcję, alternatywę oraz implikację.

Ograniczeniem tej perspektywy pozostanie jej redukcjonistyczne podejście od strony semantyki. Praca ta pozostaje bowiem modyfikacją funkcji wartościowania i nawet w przypadku użycia bardziej rozbudowanych definicji trudno tu o wysokopoziomowe wnioski filozoficzne. Na tym etapie nie można też zapewnić, że to narzędzie będzie użyteczne w wielowartościowej logice pytań. Nawet w ramach tych ograniczeń, przedstawiona tu propozycja jest jednak obliczeniowo użytecznym narzędziem opisu wielowartościowości.

Niestety nie można też jeszcze orzec o przydatności tej pracy w kontekście erotetycznej logiki pytań. System wydaje się jednak obiecujący, gdyż spełnia wymagania minimalnej logiki pytań (Wiśniewski, 2013).

Bibliografia

Batóg, T. [1986]. *Podstawy logiki*. Wydawnictwo Naukowe im. Adama Mickiewicza w Poznaniu.

Cintula, P., Fermüller, C. G., Noguera, C. [2021]. Fuzzy Logic. W: E. N. Zalta (Red.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Metaphysics Research Lab, Stanford University.

Tarski, A. [1969]. Truth and Proof. *Scientific American*, 220(6):63–77. DOI <http://www.jstor.org/stable/24926385>.

Wiśniewski, A. [2013]. *Questions, Inferences, and Scenarios*. College Publications.

Ocena wpływu wiedzy muzycznej na percepcję muzyki algorytmicznej

Patryk Jędrzejczyk

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

patjed@st.amu.edu.pl

Muzyka algorytmiczna to niewyjaśnione jak dotąd na gruncie nauk kognitywnych zjawisko, które większości ludzi pozostaje nieznaną. Efekty takich algorytmów w kręgach ich twórców i nielicznych słuchaczy pozostają ciekawostką muzyczno-informatyczną, która ze względu na niekonkurencyjność wobec muzyki stworzonej przez człowieka, zdaje się nie stanowić pełnoprawnego systemu kompozycyjnego, a tym samym nie może być w pełni uznana za dzieło sztuki.

Do tej pory miało miejsce wiele prób stworzenia tego typu algorytmów oraz różnorodnych efektów ich działania. Muzyka wygenerowana w ten sposób była również poddawana ocenie w tzw. muzycznym teście Turinga, który polega na rozróżnieniu między kompozycjami algorytmicznymi a ludzkimi. Kluczowym elementem takiego testu jest brak wiedzy osób badanych o źródle ocenianej muzyki. O przejściu testu przez algorytm kompozycyjny mówi się wtedy, kiedy badani nie są w stanie rozróżnić muzyki algorytmicznej od tej skomponowanej przez człowieka.

W dotychczasowych testach głównym przedmiotem badań były cechy sztucznego systemu kompozycyjnego, a człowiek stanowił w nich tylko kryterium oceny. W przygotowywanym badaniu test ten przeprowadzony zostanie w sposób bardziej kompleksowy, biorąc pod uwagę również różnice międzyosobnicze badanych dokonujących ocen słyszanych bodźców. Uwzględniane czynniki to wiedza muzyczna słuchaczy, rozumiana jako formalne wykształcenie muzyczne oraz znajomość poszczególnych stylów muzycznych. Wiedza formalna może mieć wpływ na dokonywanie ocen muzyki w stylu klasycznym. Ze względu na umiejętność stosowania technik formalnej analizy muzycznej przez muzyków zawodowych, niewykluczone są również różnice w zakresie innych stylów muzycznych. Dodatkowymi zmiennymi obliczeniowymi są parametry bodźców melodycznych: podobieństwo, złożoność oraz tonalność.

Mimo że muzyka z definicji jest sztuką, a generacja bodźców algorytmicznych wymaga pewnych kompetencji informatycznych, są to ujęcia mniej istotne. Muzyka jest tu rozumiana jako zjawisko poznawcze, w odróżnieniu od nauk muzykologicznych, gdzie badana jest jako dzieło sztuki, lub nauk informatycznych, które traktują ją jako czystą informację.

Głównym problemem badawczym jest ustalenie, czy wiedza muzyczna ma wpływ na umiejętność rozpoznania muzyki algorytmicznej. Pytania, na które należy odpowiedzieć analizując to zagadnienie, są następujące:

- Z jaką dokładnością badani są w stanie rozpoznać źródło muzyki?
- Jak duży wpływ na udzielane odpowiedzi ma formalne wykształcenie muzyczne?
- W jakim stopniu znajomość poszczególnych stylów muzycznych wpływa na ocenę bodźców?
- Który warunek eksperymentalny charakteryzuje się mniejszą lub większą trafnością ocen?
- Czy rodzaj stylu muzycznego ma znaczenie w takim teście?
- Czy parametry samych melodii – ich podobieństwo, złożoność oraz tonalność – różnicują odpowiedzi?
- Czy poprawność zapisu melodii w formie dyktand melodycznych przez zawodowych muzyków różni się w zależności od źródła muzyki?

Badanie jest eksperymentalne, uwzględnia porównania międzygrupowe oraz różne warunki badawcze. Jest to test behawioralny, tzw. dyskryminacyjny, polegający na rozróżnieniu dwóch rodzajów bodźców. Główną analizowaną zmienną jest trafność dokonywanych ocen. Podejście jest ściśle

ilościowe, choć niewykluczone są dodatkowe pytania jakościowe zadawane badanym po wykonaniu całości eksperymentu.

Bibliografia

- Ariza, C. [2009]. The interrogator as critic: The turing test and the evaluation of generative music systems. *Computer Music Journal*, 33(2):48–70. DOI <https://www.jstor.org/stable/40301027>.
- Boden, M. A. [2010]. The Turing test and artistic creativity. *Kybernetes*. DOI <https://doi.org/10.1108/03684921011036132>.
- Clarke, E., Cook, N. [2004]. *Empirical musicology: Aims, methods, prospects*. Oxford University Press. DOI 10.1093/acprof:oso/9780195167498.001.0001.
- Cohen, J. E. [1962]. Information theory and music. *Behavioral Science*, 7(2):137–163. DOI <https://doi.org/10.2307/427154>.
- Cope, D. [1989]. Experiments in musical intelligence (EMI): Non-linear linguistic-based composition. *Journal of New Music Research*, 18(1-2):117–139. DOI <https://doi.org/10.1080/09298218908570541>.
- Moffat, D. C., Kelly, M. [2006]. An investigation into people’s bias against computational creativity in music composition. *Assessment*, 13(11):1–8.
- Müllensiefen, D., Frieler, K. [2004]. Measuring melodic similarity: Human vs. algorithmic judgments. W: *Proceedings of the Conference on Interdisciplinary Musicology, Graz, Austria*, 15–18.
- Pachet, F., Roy, P. [2015]. Turing tests for music. W: *29th Conference on Artificial Intelligence, Austin, Texas*.
- Pasquier, P., Burnett, A., Thomas, N. G., Maxwell, J. B., Eigenfeldt, A., Loughin, T. [2016]. Investigating listener bias against musical meta-creativity. W: *Proceedings of the Seventh International Conference on Computational Creativity*, 42–51.

- Patel, A. D. [2003]. Language, music, syntax and the brain. *Nature neuroscience*, 6(7):674–681. DOI [10.0.4.14/mn1082](https://doi.org/10.0.4.14/mn1082).
- Samson, A., Coronel, A. [2021]. Reproducing Musicality: Immediate Human-like Musicality Through Machine Learning and Passing the Turing Test. *American Journal of Artificial Intelligence*, 5(1):38. DOI [10.11648/j.ajai.20210501.13](https://doi.org/10.11648/j.ajai.20210501.13).
- Yang, L.-C., Lerch, A. [2020]. On the evaluation of generative models in music. *Neural Computing and Applications*, 32(9):4773–4784. DOI <https://doi.org/10.1007/s00521-018-3849-7>.
- Youngblood, J. E. [1958]. Style as information. *Journal of Music Theory*, 2(1):24–35. DOI <https://doi.org/10.2307/842928>.

Prozodia jako element strategii komunikacyjnej wykorzystującej niestandardowe akty mowy. Czy zawsze pomaga nam ustalić, co nadawca chciał przekazać?

Maja Kasjanowicz
Uniwersytet Szczeciński
maja.kasjanowicz@usz.edu.pl

Celem efektywnej komunikacji jest odpowiednie „opakowanie” przekazywanych informacji tak, by odpowiadały one na aktualne potrzeby komunikacyjne rozmówców. Każdy „opakowany” komunikat powoduje zmiany w strukturze wspólnej płaszczyzny (ang. *common ground*) reprezentującej kontekst. Krifka (2006) twierdzi, iż pewne aspekty naszych wypowiedzi mogą wprowadzać zmiany nie tylko na poziomie aktualnego stanu umysłu odbiorcy, ale jednocześnie mogą one wpływać na samą treść przekazywanej informacji. W ten sposób działa między innymi prozodia, która pozwala na przekazanie post-leksykalnego znaczenia. Słyszając, iż:

Rano piję tylko kawę. (1)

z prozodycznie podkreślonym *tylko*, w odpowiedzi na pytanie o to, czy zrobić herbatę do śniadania, nadawca odpowiada na potrzeby komunikacyjne odbiorcy, ale jednocześnie wprowadza nowe informacje do wspólnej płaszczyzny, kontrastuje kawę z herbatą oraz zawęża zakres napojów, które może spożywać rano, do jednego.

Prozodia dostarcza również wskazówek co do organizacji wypowiedzi i jej relacji względem kontekstu, w którym występuje. Dzięki tym wskazówkom, jesteśmy w stanie określić postawę mówiącego, typ aktu mowy i strukturę informacyjną oraz relację między poszczególnymi wyrażeniami występującymi w wypowiedzi. Wyobraźmy sobie, iż wchodząc do domu słyszymy wypowiedź:

Maria uśmiechnęła się. (2)

Zastanawiając się, dlaczego zostaliśmy o tym poinformowani, wskazówek możemy szukać w zastosowanej przez nadawcę prozodii. Jeśli prozodycz-

nie zaznaczona zostanie *Maria*, możemy wnioskować, iż nadawca jest zdziwiony tym, kto się uśmiechał. Jeśli natomiast prozodycznie zaznaczone zostanie to, że *uśmiechnęła się*, to raczej rozważaną kwestią będzie czynność, która została wykonana, a nie wykonawca.

Prozodia pomaga nam zatem ustalić również strategię komunikacyjną nadawcy. Strategie te mogą wykorzystywać różnego rodzaju narzędzia, w różnego rodzaju celach – mogą one pomagać, ale również celowo utrudniać analizowanie wypowiedzi. Rozważmy sytuację, w której jeden z rozmówców szuka partnerki na odbywającą się niebawem studniówkę. Wiadomo, że od dawna jest zainteresowany Elizą, pyta zatem, czy jest ona singielką. Wszyscy jednak wiedzą, że Eliza w ostatnim czasie zafascynowana jest wspinaczką. W odpowiedzi słyszy:

On jest alpinistą. (3)

Wypowiedź ta zawiera presupozycję, wynikającą z użycia zaimka osobowego „on”, iż istnieje pewien mężczyzna, który jest kontekstowo istotny. Nie został on jednak uprzednio wprowadzony w żaden sposób do wspólnej płaszczyzny rozmówców. Zatem udzielona odpowiedź (3) jest niestandardowym aktem mowy, ponieważ celowo łamie poniższą regułę:

Można stosownie użyć zdania „p” do sformułowania aktu mowy wtedy i tylko wtedy, gdy presupozycja wypowiedzi „p” wynika ze wspólnego gruntu konwersacji, przed sformulowaniem wypowiedzi „p”. (Kasjanowicz, 2021)

Presupozycja ta jednak nie mogła występować wcześniej, ponieważ dzięki połączeniu informacji o istnieniu pewnego kontekstowo istotnego mężczyzny z zasygnalizowaną potrzebą komunikacyjną, odbiorca jest w stanie wywnioskować, iż Eliza nie jest singlem. A gdyby informacja ta występowała w kontekście wcześniej, niepotrzebne byłoby zadawanie pytania o to, czy Eliza jest singlem. Dodatkowo, jeśli prozodycznie wzmocniona będzie treść o tym, że jest on *alpinistą*, to przekazany zostanie szereg dodatkowych informacji, np. kontrast pomiędzy jego poziomem atrakcyjności dla Elizy, a poziomem atrakcyjności rozmówcy.

Podczas mojego referatu, będę rozważać rolę prozodii w analizie wypowiedzi sformułowanych w ramach nietypowych strategii, wykorzystujących

niestandardowe pośrednie akty mowy, będące wynikiem eksploatacji reguł stosownego użycia treści niosących supozycje oraz presupozycje.

Bibliografia

- Beaver, D., Roberts, C., Simons, M., Tonhauser, J. [2017]. Question under discussion: where information structure meets projective content. *Annu Rev Linguist*, 3:265–284. DOI <https://doi.org/10.1146/annurev-linguistics-011516-033952>.
- Grice, P. [1975]. Logic and Conversation. W: *Syntax and semantics*, tom 3, 41–58. Academic Press.
- Kasjanowicz, M. [2021]. Standard and Non-standard Suppositions and Presuppositions. *Axiomathes*. DOI <https://doi.org/10.1007/s10516-021-09535-w>.
- Krifka, M. [2008]. Basic notion of information structure. *Acta Linguistica Hungarica*, 55(3-4):243–276. DOI <https://doi.org/10.1556/aling.55.2008.3-4.2>.
- Roberts, C. [2015]. Accommodation in a language game. W: *A Companion to David Lewis*, 345–366. Blackwell. DOI <https://doi.org/10.1002/9781118398593.ch22>.
- Stalnaker, R. [2002]. Common Ground. *Linguist Philos*, 25:701–721. DOI <https://doi.org/10.1023/A:1020867916902>.
- Tonhauser, J. [2019]. Prosody and meaning: On the production, perception and interpretation of prosodically marked focus. W: *Handbook of Experimental Semantics and Pragmatics*, 494–511. Oxford University Press.
- Witek, M. [2019a]. Accommodation in linguistic interaction. On the so-called triggering problem. W: *Philosophical insights into pragmatics*, 163–192. De Gruyter.

Witek, M. [2019b]. Illocution and accommodation in the functioning of pre-
sumptions. *Synthese.*, 198(7):6207–6244. DOI 10.1007/s11229-019-
-02459-4.

Rozpoznawanie przedmiotów i liter Braille’a prezentowanych w symetrii osiowej u osób niewidomych od urodzenia. Badanie behawioralne i fMRI

Maksymilian Korczyk¹, Katarzyna Rączy², Marcin Szwed¹

¹Uniwersytet Jagielloński; ²Uniwersytet Hamburski

maksym.korczyk@gmail.com

Przedmioty prezentowane w symetrii osiowej (lustrzane odbicie) są rozpoznawane przez ludzi i inne gatunki zwierząt np. gołębie, ośmiornice, naczelnie jako takie same przedmioty. Litery są jednak wyjątkiem od tej reguły (np. „d” nie jest „b”). Nabywanie takiej zdolności zaczyna się w trakcie nauki czytania i pisania. Wpływa to na działanie i funkcjonowanie Obszaru Wzrokowej Formy Słów (VWFA, *Visual Word Form Area*), co pokazały badania porównujące lustrzanie prezentowane słowa i rysunki (Dehaene *i in.*, 2010) oraz obrazki i litery (Pegado *i in.*, 2011). Przytoczone badania są dowodem na kluczową rolę tego rejonu w różnicowaniu bodźców prezentowanych w symetrii osiowej. De Heering wraz z zespołem (2018) pokazała, że u osób niewidomych od urodzenia, obserwuje się takie same zjawisko przełamywania niezmienności lustrzanej dla liter Braille’a, co jest identycznym zjawiskiem jak u osób widzących w trakcie czytania liter alfabetu łacińskiego. W trakcie prezentacji zostanie poruszone badanie, w którym został zbadany neuronalny proces przełamywania niezmienności lustrzanej.

Dziewiętnastu niewidomych od urodzenia dorosłych wzięło udział w badaniach behawioralnym oraz fMRI. W eksperymencie behawioralnym wykonywali oni dwa rodzaje zadań, w trakcie których musieli decydować czy prezentowane bodźce mają taki sam kształt lub czy mają taką samą orientację. Prezentowanymi bodźcami były litery Braille’a, kształty geometryczne, np. trójkąt prostokątny, trapez prostokątny, czy równoległobok, oraz przedmioty codziennego użytku np. szczoteczka do zębów, patyczek do uszu czy mała łyżeczka. Były one prezentowane w trzech warunkach: taki sam kształt w tej samej orientacji, np.: „p” i „p”, taki sam kształt w odbiciu lustrzanym, np. „b” i „d”, oraz inne kształty w innej orientacji przestrzennej, np. „c” i „d”. W badaniu fMRI przy użyciu specjalnie skonstruowanego taśmociągu do podawania bodźców zostały badanym zapre-

zentowane litery Braille’a oraz przedmioty codziennego użytku, które były przedstawiane w tych samych warunkach co w badaniu behawioralnym.

Nasze badanie pokazało, że w trakcie wykonywania zadań behawioralnych badani mieli krótszy czas reakcji i wyższą poprawność w wykonywaniu zadań w których mieli rozpoznać kształty w przypadku bodźców jakimi były litery Braille’a oraz przedmioty codziennego użytku w stosunku do figur geometrycznych. Uczestnikom badania najlepiej szło rozpoznawanie bodźców prezentowanych w lustrzanym odbiciu niezależnie czy prezentowano im litery, kształty geometryczne czy przedmioty codziennego użytku. Badanie fMRI pokazuje specyficzną obserwowaną u osób widzących (Dehaene *i in.*, 2010; Pegado *i in.*, 2011) aktywność zakrętu wrzecionowatego, w szczególności rejonu Wzrokowej Formy Słowa, w trakcie rozpoznawania przedmiotów. Aktywność tego rejonu była taka sama kiedy pokazywano te same przedmioty prezentowane w tym samym kierunku jak i odbite lustrzanie.

Nasze wyniki pokazują, że Wzrokowa Forma Słowa wykazuje wzorec aktywności neuronalnej dla przedmiotów codziennego użytku rozpoznawanych dotykowo podobny do tego, jaki obserwuje się u osób widzących, gdy wykonują identyczne zadanie wzrokowo. Sugeruje to, że obszar pełni swoją funkcję (rozpoznawanie kształtów) niezależnie od tego czy prezentowany bodziec jest w modalności wzrokowej czy dotykowej.

Bibliografia

- De Heering, A., Collignon, O., Kolinsky, R. [2018]. Blind readers break mirror invariance as sighted do. *Cortex*, 101:154–162. DOI <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2018.01.002>.
- Dehaene, S., Nakamura, K., Jobert, A., Kuroki, C., S., O., Cohen, L. [2010]. Why do children make mirror errors in reading? Neural correlates of mirror invariance in the visual word form area. *Neuroimage*, 49(2):1837–1848. DOI [10.1016/j.neuroimage.2009.09.024](https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2009.09.024).

Pegado, F., Nakamura, K., Cohen, L., Dehaene, S. [2011]. Breaking the symmetry: mirror discrimination for single letters but not for pictures in the Visual Word Form Area. *Neuroimage*, 55(2):742–749. DOI <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2010.11.043>.

Gry komputerowe a negatywne postawy wobec robotów – projekt badania i wyniki wstępne¹

Wojciech Krzyżanek

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

wojtek.krzyzanek.2001@gmail.com

Wraz z rozwojem technologii, coraz częściej w wielu obszarach życia codziennego dochodzi do interakcji z robotami. Dotyczy to nie tylko pracy i nauki, ale także kultury. W tej ostatniej dziedzinie roboty pojawiają się głównie w formie wirtualnej – jako postaci w filmach lub grach wideo. Owa interakcja wpływa na postawy ludzi wobec robotów, ale bywa także determinowana przez czynniki z nią niezwiązane.

Niniejszy referat ma na celu przedstawienie wstępnych wyników projektu badawczego dotyczącego związków między graniem w gry komputerowe a postawą wobec robotów, przy różnych rodzajach interakcji występujących w grze.

Riek wraz z zespołem (2011) wykazali, że obejrzenie większej liczby filmów przedstawiających roboty wiąże się z bardziej pozytywnym nastawieniem do robotów. Badacze raportują także wpływ rodzaju interakcji z robotem przedstawionej w filmie na obserwowane postawy. Badanie Góreckiej (2021) sugeruje z kolei analogiczne zależności dla gier z udziałem robotów. Wychodząc od tych wniosków postanowiłem przeprowadzić replikację badania przygotowanego przez Karolinę Górecką (2021) przy uwzględnieniu kilku istotnych poprawek.

Badanie składa się z dwóch etapów i przeprowadzone zostanie w okresie od marca do maja 2022 roku na grupie 90 studentów. Pierwszy z etapów polega na opracowaniu listy gier, w które przez ostatnie 12 miesięcy grali studenci UAM oraz zaklasyfikowanie ukazanej w tych grach interakcji z wirtualnym robotem do jednej z kategorii (pozytywna, negatywna, mieszana). Wyróżniona zostanie również klasa gier strategicznych. Etap ten realizowany był online. Ankietowani zaznaczali w jakie spośród zestawionych gier grali w ciągu ostatnich 12 miesięcy. Mogli również dodać swoje tytuły

¹Badanie jest elementem projektu badawczego pt. „Czy gry komputerowe mają związek z negatywnymi postawami wobec robotów?” realizowanym w ramach projektu ADVANCED Best Student GRANT, pod opieką prof. UAM dr hab. Pawła Łupkowskiego.

gier, w których przedstawiona była interakcja z robotami. Pozwoliło to skonstruować listę odzwierciedlającą rzeczywiste zainteresowanie poszczególnymi tytułami. Drugi etap badania przeprowadzony zostanie w sposób stacjonarny. W jego ramach osoby badane będą wypełniały ankietę dotyczącą gier oraz polską adaptację kwestionariusza negatywnych postaw wobec robotów NARS (Róžańska-Walczuk *i in.*, 2016).

W referacie szczegółowo omówię cały projekt badania. Zaprezentuję listę gier będącą efektem realizacji pierwszego etapu badania (uwzględniając reguły doboru gier do pierwszej wersji listy, częstotliwość wskazań poszczególnych tytułów a także propozycje tytułów pochodzące od badanych). W miarę dostępności przedyskutuję również wstępne wyniki realizacji drugiego etapu badania. Najciekawsze mogą okazać się wnioski płynące z analizy wpływu gier strategicznych, bowiem temat ten nie był wcześniej podejmowany w kontekście wpływu na postawy graczy, co może stanowić punkt wyjścia do dalszych badań nie tylko z zakresu kognitywistyki, ale też psychologii i groznawstwa.

Bibliografia

- Górecka, K. [2021]. Gry wideo a negatywne postawy wobec robotów. Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. [Niepublikowana praca licencjacka].
- Riek, L. D., Adams, A., Robinson, P. [2011]. Exposure to cinematic depictions of robots and attitudes towards them. W: *Proceedings of International Conference on Human-Robot Interaction, Workshop on Expectations and Intuitive Human-Robot Interaction*, tom 6.
- Róžańska-Walczuk, M., Pochwatko, G., Świdrak, J., Możaryn, J., Kukielka, K. [2016]. Wybrane predyktory postawy wobec robotów społecznych. *Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej. Elektronika*, (195, t. 1):15–24.
- Wasielewska, A., Łupkowski, P. [2021]. Nieoczywiste relacje z technologią. Przegląd badań na temat ludzkich postaw wobec robotów. *Człot-*

wiek i Społeczeństwo, 51:165–187. DOI <https://doi.org/10.14746/cis.2021.51.9>.

The concepts of inner speech, mentalese, and pre-linguistic thought in Chomskyan linguistics

Amadeusz Lis
Uniwersytet Opolski
amadeuszlis@interia.pl

In the presentation, the author tries to shed new light on one of the most overlooked problems in contemporary Chomskyan linguistics – the relation of underlying structure to the surface structure. Through the years, Chomsky had been introducing various formal devices e.g., S-Structure, D-Structure, Logical Form, Phonological Form to bridge the gap between the deeper level in which a message is clear, explicit, free from corruption and the surface level in the form of speech – distorted in various ways. The journey from underlying structure to surface structure describes the history of sentences – language as it exists in the mind before it reaches its uttered form prior to movements or transformations. Chomsky proposed various explicit elements of the generative architecture that are deployed along the way, e.g., thematic relations are assigned exclusively at the D-Structure, whereas Case is assigned at S-structure only. Nevertheless, with the advent of The Minimalist Program, the journey from underlying to surface structure had been largely described in terms of overt and covert movement of functional elements driven by the feature-checking mechanism. D-Structure and S-Structure had disappeared altogether.

The above-presented bare-bones explanation of Chomsky’s understanding of underlying and surface structure is a technical one that does not place Language in a wider scope of cognitive sciences. The author argues that the technical devices used by Chomsky are not enough to describe those two levels. Therefore, Minimalist architecture is challenged by three concepts: inner speech, mentalese, and pre-linguistic thought.

Chomsky (2000) suggests that inner speech is used to clarify thoughts and to help solve problems. However, according to Chomsky, Language is used for thought, not for communication – the purpose of inner speech is not to prepare us for the ultimate task of social communication. The author suggests that inner speech may have some role in the underlying structure.

It is worth mentioning that the most complicated mental activities, e.g., chess-playing, do not rely on inner speech but on unconscious decisions.

Mentalese (or Language of Thought) is the whole system of the inner workings of the inverted Y-model, which describes language as it exists in the mind before reaching the surface structure. The proposed inverted Y-model is neither a model of performance nor a model of competence. It is an abstract model of syntactic knowledge. Chomsky (1995) suggests that questions concerning the performance properties of such a model are very difficult to ask. The author tries to gain new insights into the matter proposing that some performance elements may be successfully implanted into the minimalist architecture of the Y-model.

Pre-linguistic thought is the most interesting of the three. The author tries to link the pre-linguistic thought to the abilities of deaf-mute people with no sign language and the early sapiens representatives. According to Chomsky (2000), early sapiens – before the emergence of Human Language Capacity – had the same mental abilities as the contemporary ones. Contrary to Chomsky’s beliefs – it turns out that deaf-mute children can easily grasp elaborated math problems even when no natural sign language had been acquired.

Bibliography

Chomsky, N. [1995]. *The Minimalist Program*. MA: MIT Press, Cambridge.

Chomsky, N., Mukherji, N., Patnaik, B. N., Agnihotri, R. K. [2000]. *The Architecture of Language*. New York: Oxford University Press, New Delhi.

Czat-bot w nauce języków obcych

Yuliia Perederii
Uniwersytet Warszawski
j.perederiy@gmail.com

Obecnie dużo się mówi o automatyzacji oraz grywalizacji procesu uczenia się, szczególnie w nauczaniu języków obcych. W odpowiedzi na tę potrzebę, na rynku powstaje wiele nowoczesnych aplikacji, które są w znacznym stopniu interaktywne. Ich całkowita automatyzacja ma swoje zalety, jak i wady. To, jak długo uczniowie pozostaną na kursie językowym (o ile są na nim z własnej inicjatywy), w znacznej mierze determinowane jest przez system motywacji stosowany podczas kursu. Uczniowie szybciej porzucają naukę, jeżeli nie mają dostępu do informacji zwrotnych udzielanych im przez człowieka.

W środowisku tłumaczy toczy się dyskusja o tym, czy sztuczna inteligencja całkowicie zastąpi człowieka (Świątek, 2015). Pytanie to nie pojawia się w środowisku nauczycieli. Jednak uważam, że w nauce języków obcych możemy pozostawić nauczycielom sprawdzanie zadań kreatywnych, a pracę rutynową przełożyć na maszynę.

Na rynku usług polskich coraz częściej używane są czat-boty: można umówić się na wizytę z botem, otrzymać od niego automatyczną odpowiedź, bot może przeprowadzić krótką ankietę i na podstawie odpowiedzi zaproponować rozwiązanie. Oczekiwanie obecnego klienta-ucznia jest takie, że otrzyma najważniejsze informacje wskutek kilku kliknięć myszką.

Demonstruję, jak można wprowadzić to rozwiązanie do nauki języka. Warto zaznaczyć, że omawiam boty, które mają przygotowane przez nauczycieli scenariusze lekcji. Technologie sztucznej inteligencji obecnie jeszcze nie są wystarczająco zaawansowane, żeby mówić o ich użyciu w nauce języka.

Rolą nauczyciela w takim modelu pracy jest tworzenie skryptów lekcji. W skryptach przygotowywanych w mojej szkole wykorzystywane są lekcje wideo, konspekty i różnorodne typy zadań: pytania zamknięte, otwarte, testy, zadania ustne, *shadowing*, ćwiczenia na wymowę, kreatywne rozwiązywanie problemów. Podczas tworzenia skryptów wyzwaniem jest unikanie skrótów myślowych, w które tak łatwo popaść doświadczonemu nauczycie-

lowi. Należy też przemyśleć każdą możliwą reakcję ucznia i potencjalnie niezrozumiałe polecenia.

Zbudowanie takiego systemu wymaga ułożenia logicznego całości kształtu z fragmentów lekcji. Można powiedzieć, że nauczyciel przechodzi ten sam proces w trakcie tworzenia lekcji. Warto jednak uwzględnić, że w trakcie lekcji tradycyjnych lub lekcji online, nauczyciel jest tuż obok ucznia, mogąc udzielić mu podpowiedzi. Chat-bot powinien zostać przygotowany tak, żeby przewidywać każde możliwe zachowanie ucznia. Tworzenie chat-bota jest czasochłonnym zajęciem i nie ma w nim miejsca na działanie *ad hoc*.

Oprócz kwestii przygotowania i rozplanowania treści, pojawia się kwestia utrzymania motywacji uczniów, którzy mogą w dowolnej chwili wyłączyć bota. Użycie emotikonów, podkreśleń, rejestru języka, określonych kolorów i obrazków składa się na to, jaki będzie odbiór i przede wszystkim postęp ucznia. W trakcie uczenia się duże znaczenie odgrywa neuroprzebieżnik dopamina (Birdsong, 2006) Każdy etap przechodzony przez ucznia powinien aktywować wydzielanie się dopaminy. Omawiam możliwości rozwiązania, które łączy automatyzację w procesie nauczania oraz spersonalizowane informacje zwrotne. Wszystkie zadania otwarte sprawdzają lektorzy, podczas gdy wszystkie pytania zamknięte są sprawdzane przez system. Jeżeli udzielona odpowiedź będzie niepoprawna, system będzie udzielał podpowiedzi oraz nie pozwoli przejść do następnego zadania, dopóki nie zostanie zapisana poprawna odpowiedź.

Jest to system indywidualnej, automatycznej, lecz jednocześnie spersonalizowanej nauki. Asynchroniczność ucznia i nauczyciela w trakcie kursu pozwala na utrzymanie odpowiedniej relacji ceny, jakości i elastyczności.

Chciałabym przedstawić na przykładzie konkretnego bota, w jaki sposób nauczyciel może dostosować treści lekcji do nowoczesnego świata technologii, w którym uczniowie mają zupełnie inne oczekiwania wobec procesu uczenia się niż jeszcze 5 lat temu. Jest to temat, w którym nauczanie i lingwistyka graniczą z neurolingwistyką i kognitywistyką, a bez rozumienia tych ostatnich nie uda się skorzystać z pełnego zakresu możliwości wskazanych technologii.

Bibliografia

- Birdsong, D. [2006]. Age and second language acquisition and processing: A selective overview. *Language Learning*, 56:9–49. DOI <https://doi.org/10.1111/j.1467-9922.2006.00353.x>.
- DeKeyser, R. [2003]. Implicit and explicit learning. W: C. Dougherty, M. Long (Red.), *The Handbook of Second Language Acquisition*, tom 27, 312–348. John Wiley & Sons. DOI <https://doi.org/10.1002/9780470756492.ch11>.
- Patten, V. B. [1996]. *Input Processing and Grammar Instruction in Second Language Acquisition*. Praeger.
- Świątek, J. [2015]. Potencjał i ograniczenia statystycznego tłumaczenia maszynowego. *Spółeczeństwo. Edukacja. Język*, 3:187–195.

Przeszukując chiński pokój: filozoficzne uwagi o pojęciu intencjonalności u Searle'a i Dennetta

Marcin Rabiza

Instytut Filozofii i Socjologii Polskiej Akademii Nauk

marcin.rabiza@gmail.com

Umysły, mózgi i programy Johna Searle'a (1980) to jeden z najbardziej znanych i wpływowych tekstów z zakresu filozofii umysłu. W swoim artykule John Searle stawia pytanie: „Czy maszyna mogłaby myśleć?”. Pytanie to okazuje się być *par excellence* filozoficznym, ponieważ możemy równoważnie zapytać o to „jakie są konieczne i wystarczające warunki rozumienia?”. Próbując na nie odpowiedzieć, Searle rozwija argument przeciwko hipotezie silnej sztucznej inteligencji, mówiącej o tym, że odpowiednio zaprogramowany komputer może posiadać stany mentalne, a działanie programów formalnych na komputerach cyfrowych odpowiada relacji mózg-umysł. Stanowisko Searle'a poparte jest eksperymentem myślowym zwanym argumentem chińskiego pokoju, który dowodzić ma niemożliwości hipotezy silnej sztucznej inteligencji. Rozwijając swój argument, Searle posługuje się kilkoma ważnymi kategoriami teoretycznymi. Wykorzystuje zwłaszcza pojęcie intencjonalności, które, choć fundamentalne dla rozważanego problemu, pozostaje niejednoznaczne i nie zostało dokładniej scharakteryzowane.

Z tego względu celem mojego referatu jest rozważenie argumentu chińskiego pokoju przez pryzmat różnych stanowisk w sprawie intencjonalności rozwiniętych przez Johna Searle'a i Daniela Dennetta. Prezentowane rozważania oparte są na krytycznej, konceptualnej i porównawczej analizie poglądów obu filozofów. W referacie przedstawiam w szczególności własną interpretację pojęcia intencjonalności u Dennetta w postaci czterech tez:

- tezy o uniwersalności intencjonalności pochodnej, krytycznej wobec rozróżnienia intencjonalności wsobnej (oryginalnej);
- tezy o ciągłości intencjonalności, mówiącej o ciągłym i wzrostowym charakterze intencjonalności wśród organizmów żywych;
- tezy o nastawieniu intencjonalnym, dotyczącej mentalnej strategii wyjaśniania i przewidywania zjawisk świata zewnętrznego poprzez

antropomorfizację i atrybucję cech podmiotowych, takich jak przekonania i pragnienia;

- tezy o bezpośredniej niewyrażalności intencjonalności, mówiącej o tym, że różne organizmy mogą przejawiać formy intencjonalności bezpośrednio niewyrażalne w naszym języku, z pojęciami i znaczeniami nieuchwytnymi dla człowieka.

Tezy te dyskutowane są w oparciu o hipotetyczny przykład zaawansowanego percepcyjnie i behawioralnie, samouczącego się robota. Rozważana jest możliwość rozpoznania intencjonalności w tego typu systemie w zakresie: posiadania intencjonalności pochodnej, wykorzystywania aparatu poznawczego o mniejszej złożoności w stosunku do człowieka, posługiwania się własnymi regułami reprezentacji, praktycznej użyteczności przyjmowania nastawienia intencjonalnego wobec nieprzejrzystego poznawczo systemu w rodzaju „czarnej skrzynki”. Chociaż Searle jest krytyczny wobec przypisywania intencjonalności takim systemom, twierdząc, że jego argumentacja pociąga za sobą znaczące filozoficzne niejasności. Wydaje się, że wciąż istnieją powody, aby nie odrzucać całkowicie możliwości, że działanie według formalnego programu może stanowić źródło intencjonalności.

Chociaż prezentowana analiza nie jest kompletna ani rozstrzygająca w stosunku do argumentu chińskiego pokoju, to rzuca ona nowe światło na szczególnie znaczenie pojęcia intencjonalności oraz wskazuje różne, podatne na krytykę sposoby jego rozumienia. Ponieważ intencjonalność wydaje się mieć fundamentalne znaczenie dla argumentu chińskiego pokoju, praca ta może być użytecznym punktem wyjścia do dalszych badań krytycznych.

Bibliografia

Brentano, F. [1995]. *Psychology from an Empirical Standpoint* (A. Rancurello, D. Terrell i L. McAlister, Tłum.). Routledge, 2 wyd. (Oryginał został wydany w 1874 r.).

Dennett, D. C. [1987]. *The Intentional Stance*. MIT Press.

- Dennett, D. C. [1991]. *Consciousness Explained*. Back Bay Books.
- Dennett, D. C. [1996]. *Kinds of Minds: Toward an Understanding of Consciousness*. Basic Books.
- Dennett, D. C., Haugeland, J. [1987]. Intentionality. W: R. L. Gregory, O. L. Zangwill (Red.), *The Oxford Companion to the Mind*, 383–387. Oxford University Press, 1 wyd.
- Fiske, S. T., Taylor, S. E. [1991]. *Social Cognition: From Brain to Culture*. McGraw-Hill, 2 wyd.
- Gerrish, S. [2018]. *How Smart Machines Think*. MIT Press.
- Kaplan, J. [2016]. *Artificial Intelligence: What Everyone Needs to Know*. Oxford University Press.
- Lenzen, W. [2002]. Intrinsic Intentionality. W: G. Grewendorf, G. Meggle (Red.), *Speech Acts, Mind, and Social Reality. Studies in Linguistics and Philosophy*. Springer. DOI http://dx.doi.org/10.1007/978-94-010-0589-0_12.
- Marchesi, S., Ghiglino, D., Ciardo, F., Perez-Osorio, J., Baykara, E., Wykowska, A. [2019]. Do we adopt the intentional stance toward humanoid robots? *Frontiers in Psychology*, 10. DOI <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00450>.
- Quine, W. V. O. [1960]. *Word and Object*. MIT Press.
- Searle, J. R. [1980]. Minds, brains, and programs. *Behavioral and Brain Sciences*, 3(3):417–424. DOI <https://psycnet.apa.org/doi/10.1017/S0140525X00005756>.
- Searle, J. R. [1984]. Intentionality and its place in nature. *Dialectica*, 38(2-3):87–99. DOI <https://doi.org/10.1111/j.1746-8361.1984.tb01237.x>.
- Searle, J. R. [1992]. *The Rediscovery of the Mind*. MIT Press.

Searle, J. R. [2007]. Biological naturalism. W: M. Velmans, S. Schneider (Red.), *The Blackwell Companion to Consciousness*, tom 2. Blackwell Publishing Oxford. DOI <https://doi.org/10.1002/9780470751466.ch26>.

Sejnowski, T. J. [2018]. *The Deep Learning Revolution*. MIT Press.

Stanovich, K. E. [2009]. The Cognitive Miser: Ways to Avoid Thinking. W: *What Intelligence Tests Miss: the Psychology of Rational Thought*, 70–85. Yale University Press. DOI <https://doi.org/10.12987/9780300142532-008>.

Turing, A. M. [1950]. Computing Machinery and Intelligence. *Mind*, 59(236):433–460. DOI <https://doi.org/10.1093/mind/LIX.236.433>.

Uncanny Valley in Virtual Reality. The Importance of Immersion and Beliefs in Human Nature Uniqueness

Dawid Ratajczyk, Jakub Dakowski, Paweł Łupkowski
Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
ratajczyk.dd@gmail.com

New technologies, such as the utilization of head-mounted displays in order to be present in virtual reality, open new possibilities for human-machine interaction studies. One of the most important ideas in this area was forged by Mori (1970) into the uncanny valley (UV), i.e., the relation between humanlikeness of artificial agents and evoked eerie feelings, that increase in intensity for almost humanlike agents. Many studies investigating this issue focused on the appearance of artificial characters using static image stimuli or 3D moving stimuli. As these methods differ in stimuli presentation, it would be valuable to explore if those differences influence the observed UV effect.

From the point of view of psychological essentialism, people believe that objects have essences (underlying natures) that make them what they are (Demoulin *et al.*, 2006). This applies to the perception of social categories (e.g., ethnicity, gender, walk of life), as people attribute them underlying characteristics. The social categories are perceived as having essences, and the degree to which these categories are essentialized may differ. During interaction with artificial agents, they may seem more intrinsically similar (e.g., „perceived as all the robots are the same”), which may cause attribution of characteristics to the whole group, ignoring superficial differences between agents. Also, some people may be more willing to accept robots as a part of human social categories.

We conducted an experiment with the participation of 94 subjects to test the differences in perception of artificial agents in virtual reality and during on-screen simulation. The study had two main goals – evaluation of the impact of presentation type (virtual reality vs. on-screen simulation) and investigation of the relation between essentialism beliefs and the uncanny valley. The experiment involved a virtual café where participants confronted 4 characters ranging from robotic to humanlike. The

results showed that robotic characters were seen as more eerie than more humanlike characters. The highest eeriness for the robotic character with moderate humanlikeness was interpreted by us as evidence of the uncanny valley. Contrary to suggestions from the previous research, participants assessed humanlikeness and eeriness of characters in the same manner in VR and on-screen. Our results show the importance of essentialism beliefs in attitudes toward the most eerie artificial agents. Strong beliefs in the uniqueness of human nature are deepening the uncanny valley effect. This result has two implications for human-machine interaction research. Firstly, it may be relevant to consider essentialism beliefs as a variable in UV studies, and secondly, the selection of participants may be important for UV research.

Bibliography

- Demoulin, S., Leyens, J. P., Yzerbyt, V. [2006]. Lay theories of essentialism. *Group Processes & Intergroup Relations*, 9(1):25–42. URL <https://doi.org/10.1177/1368430206059856>.
- Mori, M. [1970]. The uncanny valley. *Energy*, 7:33–35.

Religia jako predyktor wyszczepialności przeciw COVID-19 w 90 krajach

Radosław Trepanowski, Dariusz Drażkowski
Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
radtre@amu.edu.pl

W przeprowadzonym badaniu poddano analizie wpływ religijności na wyszczepialność przeciwko COVID-19, przy kontroli czynników socjoekonomicznych i kultury. Skorzystano z ogólnodostępnych danych dotyczących 90 krajów, które oddają 86% całkowitej populacji świata. Pochodziły one z ośmiu baz lub zestawów danych: *ARDA National Profiles 2011*, *FreedomHouse 2009*, *World Christian Database 2010*, *Gallup World Poll 2020*, *CIA's World Factbook*, *World Population Prospects 2019*, *global database of COVID-19 vaccinations* oraz *Dimensions data matrix on Hofstede's national culture*. Z wymienionych baz danych wydobyto informacje na temat poziomu wyszczepialności, wskaźnika HDI (*Human Development Index*), mediany wieku, proporcji płci, poziomu bezrobocia, sześć wymiarów kultury narodowej Hofstede (indywidualizm/kolektywizm, męskość/kobiecość, dystans do władzy, unikanie niepewności, orientacja długoterminowa/krótkoterminowa, przyjemność/powściągliwość), ważności religii, wolności wyznania i ekspresji oraz liczby wyznawców różnych religii w danym kraju. W ostatecznej analizie pod uwagę wzięto wyłącznie cztery religie (chrześcijaństwo, islam, buddyzm i hinduizm) oraz brak religii, tak aby uwzględnić tylko najbardziej rozpowszechnione systemy religijne (posiadające więcej niż pięćset milionów wyznawców).

Dane poddano analizie na dwa sposoby. Z jednej strony eksplorowano wzorce geograficzne w przypadku wybranych zmiennych (religia, wyszczepialność, HDI, ważność wyznania, wolność ekspresji i wyznania) z drugiej przeprowadzono analizę korelacji oraz hierarchiczną analizę regresji dla każdej z wymienionych wcześniej religii. Eksploracja zmiennych wskazała, że poziom wyszczepialności charakteryzował się wysoką międzynarodową wariacją, począwszy od 2,06 zaszczepień na 100 osób w Burkinie Faso do 89,78 w Portugalii, natomiast religia była najważniejsza dla mieszkańców krajów Ameryki Południowej, Afryki i Bliskiego Wschodu, czyli przede wszystkim krajów z dużym odsetkiem chrześcijan i muzuł-

manów. Z kolei hierarchiczna analiza regresji w finalnym modelu wskazała na cztery istotne statystycznie predyktory poziomu wyszczepialności przeciw COVID-19, to znaczy: (1) HDI ($\beta = 0,24, p = 0,02$); (2) Poziom bezrobocie ($\beta = \sim 0,18, p = 0,02$); (3) Przyjemność/powściągliwość ($\beta = 0,22, p = 0,021$); oraz (4) Chrześcijaństwo ($\beta = \sim 0,24, p = 0,022$). W przypadku modeli, do których wprowadzono inne religie, jedyny statystycznie istotny efekt utrzymywał się w przypadku HDI.

Zgodnie z opisanymi wynikami, chrześcijanie szczepią się mniej, nawet przy kontroli wielu czynników socjoekonomicznych i kulturowych, kiedy to bycie hindusem, muzułmaninem, buddystą lub osobą niewierzącą nie ma związku z wyszczepialnością. Wyniki te są o tyle zaskakujące, że w przypadku większości denominacji chrześcijańskich, oficjalne stanowisko kościoła jest proszczepionkowe, bądź przynajmniej nie jest ono przeciwne szczepieniom. Zakładamy, że jedną z przyczyn stojących za nieszczepieniem się chrześcijan może być wiara w nienaukowe, niepotwierdzone informacje, takie jak obecność tkanek płodowych w szczepionkach. Przekonanie takie jak to, poprzez bycie niezgodnymi z doktryną chrześcijańską, mogą prowadzić do mniejszej wyszczepialności.

Wyniki naszego badania pozwoliły na poszerzenie wiedzy na temat szczepień i predyktorów wyszczepialności. Co więcej, nasze badanie potwierdziło wcześniej postulowany negatywny wpływ religijności na wyszczepialność.

Jakie postawy wobec robotów społecznych przejawiają się w języku naturalnym? Badanie na korpusie mowy o robotach społecznych COSAR

Aleksandra Wasielewska, Paweł Łupkowski
Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
aleksandra.wasielewska@amu.edu.pl

COSAR (*Corpus Of Speech About Robots*) to nowopowstały korpus mowy o robotach społecznych, zawierający wyróżnione sformułowania identyfikujące postawy ludzi wobec robotów (wypowiedzi na temat robotów pochodzące z komentarzy na portalu YouTube). Korpus powstał w odpowiedzi na stosunkowo niewielką liczbę badań mierzących postawy wobec robotów, które przejawiają się w języku naturalnym (por. Strait *i in.* 2017, Vlachos i Tan 2018, Ratajczyk 2022).

Zestaw tagów COSAR odzwierciedla obowiązujący w literaturze podział postaw na poznawcze (poznawcze oceny lub myśli ludzi na temat robotów; pewne przekonania, przypuszczenia, wątpliwości oraz wiedzę o robotach), afektywne (uczucia, emocje i nastroje względem robotów) i behawioralne (ludzkie zachowania i intencje behawioralne w kierunku robotów) (por. m.in. Breckler 1984, Reich-Stiebert *i in.* 2019, Escher 2009). Z uwagi na badania nad wpływem postaci robotów pochodzących z dzieł gatunku *science fiction* na postawy wobec realnych robotów (por. m.in. Bruckenberg *i in.* 2013, Riek *i in.* 2011) wyróżniona została dodatkowa kategoria, ujmująca odwołania do dzieł z gatunku *science fiction* oraz do fikcyjnych postaci robotów. W skład korpusu weszło łącznie 90 plików zawierających 29 365 komentarzy, w których rozpoznano łącznie 5 762 przejawy postaw oraz 632 odwołania do fikcyjnych robotów lub dzieł z gatunku *science-fiction*.

Referat dotyczyć będzie wyników badań przeprowadzonych na COSAR. Jak zostanie zaprezentowane, w całej próbie przeważają postawy poznawcze względem robotów. Po nich najczęściej pojawiają się postawy behawioralne. Niewiele mniej jest przejawów postaw afektywnych. Dokonano również analiz postaw wobec robotów w zależności od ich stopnia podobieństwa do człowieka według bazy Abot (Phillips *i in.* 2018). Dla robotów o niskich wskaźnikach DOH (*Degree Of Humanlikeness*) według bazy Abot

widoczna jest przewaga postaw należących do komponentu afektywnego oraz do komponentu behawioralnego. Natomiast dla robotów o wysokich wskaźnikach DOH widoczna jest przewaga postaw należących do komponentu poznawczego. Po nich, dla robotów z wysokimi wskaźnikami DOH, najczęściej występują przejawy postaw afektywnych, natomiast przejawów postaw behawioralnych jest zdecydowanie mniej dla robotów o najwyższych wskaźnikach podobieństwa do człowieka. Na poziomie całej próbki możemy zaobserwować przewagę pozytywnie nacechowanych postaw afektywnych wobec robotów. Postawy te najczęściej dotyczą sympatii względem robotów. Natomiast najczęściej pojawiającą się afektywną postawą negatywną jest strach przed robotami. Przejaw postaw poznawczych ujawniający się najczęściej odwołuje się do wyglądu robotów. Dominującym rodzajem postawy behawioralnej w analizowanych plikach była ta odnosząca się do intencji posiadania (albo niechęci do posiadania) robota.

Pozostałe wyniki badań nad korpusem, które zostaną zreferowane, dotyczyć będą między innymi odpowiedzi na następujące pytania: Czy postawy wobec robotów różnią się w zależności od występowania lub braku interakcji człowieka z robotem w prezentowanym materiale? W odniesieniu do którego (których) z robotów ludzie najczęściej używają określeń z kategorii EERINESS – postrzeganie robota jako osobliwego, dziwnego, upiornego czy przerażającego, powodującego poczucie dyskomfortu? Jak często w danych językowych pojawia się odwołanie do *science fiction*? Do jakich postaci czy pozycji odwołań jest najwięcej?

W wystąpieniu poruszone zostanie również zagadnienie użyteczności odniesienia opisanych wyników do wyników badań kwestionariuszowych dotyczących postaw ludzi wobec robotów społecznych. Oferuje to możliwość rozpoznania podobieństw i rozbieżności w postawach swobodnie wyrażanych z postawami deklarowanymi w badaniach.

Bibliografia

- Breckler, S. J. [1984]. Empirical validation of affect, behavior, and cognition as distinct components of attitude. *Journal of Personality and Social Psychology*, 47(6):1191–1205. DOI <https://doi.org/10.1037/0022-3514.47.6.1191>.
- Bruckenberg, U., Weiss, A., Mirnig, N., Strasser, E., Stadler, S., Tscheligi, M. [2013]. The good, the bad, the weird: Audience evaluation of a “real” robot in relation to science fiction and mass media. W: *Proceedings of International Conference on Social Robotics*, 301–310. Springer. DOI https://doi.org/10.1007/978-3-319-02675-6_30.
- Escher, I. [2009]. Marketingowa postawa pracownika–istota, główne wymiary i ich mierzalne wyróżniki. *Acta Universitatis Nicolai Copernici Ekonomia*, 40:163–178.
- Phillips, E., Zhao, X., Ullman, D., Malle, B. F. [2018]. What is Human-like? Decomposing Robots’ Human-like Appearance Using the Anthropomorphic roBOT (ABOT) Database. W: *Proceedings of the 2018 ACM/IEEE International Conference on Human-Robot Interaction*, 105–113. DOI <https://doi.org/10.1145/3171221.3171268>.
- Ratajczyk, D. [2022]. Emotional attitudes toward robots assessed by an analysis of YouTube comments. *International Journal of Social Robotics*. W druku.
- Reich-Stiebert, N., Eyssel, F., Hohnemann, C. [2019]. Involve the user! Changing attitudes toward robots by user participation in a robot prototyping process. *Computers in Human Behavior*, 91:290–296. DOI <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.09.041>.
- Riek, L. D., Adams, A., Robinson, P. [2011]. Exposure to cinematic depictions of robots and attitudes towards them. W: *Proceedings of Inter-*

national Conference on Human-Robot Interaction, Workshop on Expectations and Intuitive Human-Robot Interaction. Citeseer.

Strait, M. K., Aguilon, C., Contreras, V., Garcia, N. [2017]. The public's perception of humanlike robots: Online social commentary reflects an appearance-based uncanny valley, a general fear of a "Technology Takeover", and the unabashed sexualization of female-gendered robots. W: *2017 26th IEEE International Symposium on Robot and Human Interactive Communication (RO-MAN)*, 1418–1423. IEEE. DOI <https://doi.org/10.1109/ROMAN.2017.8172490>.

Vlachos, E., Tan, Z.-H. [2018]. Public perception of android robots: Indications from an analysis of YouTube comments. W: *2018 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS)*, 1255–1260. IEEE. DOI <https://doi.org/10.1109/IROS.2018.8594058>.

Postery

Z perspektywy dysdeterminacji

Wojciech Głazewski
glazewski@protonmail.com

Pojęcie stanów mentalnych jest mocno zakorzenione w naukach kognitywnych. Zdarza się, że rozumowanie prowadzące od procesów fizykalnych do stanów mentalnych, gubi po drodze przyczynowe domknięcie sfery fizycznej. W plakacie podejmuję próbę naturalizacji pojęć umysłowych zarysowując u ich podstawy przemiany energetyczne i informacyjne, które pozwalają opisać zjawiska zachodzące w układzie nerwowym, z odniesieniem do przyczynowego fizykalnego porządku.

Układ fizyczny będący bazą umysłu posiada specyficzną właściwość, polegającą na zdolności do przemiany energetycznej. Wraz z nią zmienia się struktura fizyczna i odpowiadająca jej struktura informacyjna. Na tej podstawie definiuję klasę układów niezdeterminowanych, czyli będących w trakcie przemian informacyjnych, oraz zdeterminowanych, czyli nie poddawanych przemianom informacyjnym. Dostrzegając różnicę między tymi zjawiskami, wprowadzam nowe pojęcie dysdeterminacji, czyli zdolności układu do przemiany informacyjnej. Zgodnie z powyższymi definicjami, umysł jest układem dysdeterminowalnym. Oznacza to, że ma zdolność do takiej przemiany informacyjnej, która poprzez podłoże energetyczne zmienia jego stan fizyczny, uniemożliwiając doskonale przewidzenie jego aktywności. Dla układu zdeterminowanego, a więc zamkniętego na przemiany informacyjne, przyczynami działania są wyłącznie procesy fizykalne. Jeśli układ ustalił się w strukturze, stał się skończonym zbiorem procesów fizycznych, jego aktywność można wobec tego sprowadzić do zjawisk fizykalnych. Dla układu niezdeterminowanego, a więc podlegającego przemianom informacyjnym, źródłem aktywności może być nowa struktura informacyjna. Na przykładzie Gry w Życie omawiam zachowanie takiego układu i jego interakcje z otoczeniem. Wskazuję, że zmieniając strukturę, układ zachowuje organizację, inaczej utraciłby swoją jedność i odrębność.

Zauważam także, że układ który dysdeterminuje się na podstawie jedynie własnej struktury informacyjnej, nie jest w stanie zapewnić sobie niesprzeczności w sensie systemowym, rozwojowym. Może wejść na ścieżkę takich przemian informacyjnych, które zdegenerują go do czystej oscylacji,

zapętlonego pulsowania z jednego stanu w drugi. Analizując architekturę przetwarzania informacji w umyśle, wyciągam wnioski, że struktura informacyjna jest pewnym układem leżącym funkcjonalnie poniżej układu przetwarzania tej informacji, żeby umożliwić wprowadzenie do niej informacji z zewnątrz.

Zdobycie nowej informacji nazywamy tradycyjnie uczeniem się, jednak to pojęcie nie oddaje charakteru systemowej zmiany. Domyślnie oznacza wprowadzenie czegoś nowego do istniejącego układu. Ujęcie w dysdeterminacji pokazuje, że to wprowadzenie jest w istocie systemową przemianą na poziomie całej struktury.

Posługując się pojęciem dysdeterminacji formułuję też pewną potrzebę dla układu nerwowego kontrolującego zachowanie zwierzęcia w naturze, lub ogólnie agenta w środowisku. Wydarzenia zachodzące w danej chwili są wprowadzane do umyśłu na drodze percepcji, ale nie da się na wejściu określić ich istotności. Inaczej mówiąc, nie da się podjąć decyzji o tym, czy zapisać je w umyśle czy nie, tzn. czy dokonać dysdeterminacji istniejącej struktury i w jaki sposób. Jedyne sposoby to konfrontacja ich ze sobą i/lub z innymi doznaniem, uczuciami i wrażeniami. Żeby to miało miejsce, potrzebna jest funkcjonalna czasoprzestrzeń, gdzie reprezentacje tych zdarzeń są ze sobą zestawiane i porównywane, jest wypracowywany kierunek dysdeterminacji. Ta przestrzeń to świadomość, a ta potrzeba to wyjście do rozwiązania trudnego problemu świadomości Davida Chalmersa.

Czym jest, a czym może być inteligencja? Porównanie zdolności poznawczych różnych gatunków zwierząt

Julia Korczyk
Uniwersytet Jagielloński
julia.korczyk@gmail.com

Inteligencję można rozumieć jako zdolność do dostrzegania zależności, analizowania i adaptacji do zmian (Zimbardo i Gerrig 2012; Hornowska 2004). Taki sposób definiowania inteligencji popularny jest w psychologii i kognitywistyce odnosząc się do człowieka oraz wyników, jakie może otrzymać w konkretnych testach, np. WAIS (Zimbardo i Gerrig 2012; Hornowska 2004). Współczesne badania zwierząt mogą rzucać nowe światło na konstrukt, jakim jest inteligencja, a także umiejscowić zdolności intelektualne człowieka w szerszym kontekście.

W ramach posteru porównam umiejętności obserwowane w grupach różnych zwierząt: ośmiornic, ptaków, delfinów, psów czy naczelnych, z wynikami ludzi. U ośmiornic obserwuje się, że posiadają ponad 500 milionów komórek nerwowych, co sprawia, że mają jeden z największych układów nerwowych wśród bezkręgowców (Albertin *i in.*, 2015). Potrafią one rozpoznawać ludzi (Anderson *i in.*, 2010) czy bodźce wzrokowe prezentowane w różnej orientacji przestrzennej (Wells, 1978). Zdolności komunikacyjne badane są u psów (Miklósi *i in.*, 2000) i delfinów (Janik, 2013). Dzięki tym badaniom jesteśmy w stanie rozumieć wzajemną relację opartą na międzygatunkowej komunikacji między psami a ludźmi oraz próbujemy zrozumieć język delfinów, które mają obok człowieka największy współczynnik encefalizacji.

Dodatkowo przedstawię badania nad zdolnościami pamięciowymi szympanсів (Inoue i Matsuzawa, 2007).

Podsumowując, w moim wystąpieniu zaprezentuję badania wykazujące nowe odkrycia dotyczące inteligencji zwierząt oraz sposoby ich interpretacji we współczesnej nauce.

Bibliografia

- Albertin, C. B., Simakov, O., Mitros, T., Wang, Z. Y., Pungor, J. R., Edsinger-Gonzales, E., Brenner, S., Ragsdale, C. W., Rokhsar, D. S. [2015]. The octopus genome and the evolution of cephalopod neural and morphological novelties. *Nature*, 524(7564):220–224. DOI <https://doi.org/10.1038/nature14668>.
- Anderson, R. C., Mather, J. A., Monette, M. Q., Zimsen, S. R. [2010]. Octopuses (*Enteroctopus doffeini*) recognize individual humans. *Journal of Applied Animal Welfare Science*, 13(3):261–272. DOI <https://doi.org/10.1080/10888705.2010.483892>.
- Hornowska, E. [2004]. *Skale Inteligencji dla Dorosłych Davida Wechslera WAIS-R oraz WAIS-III*. Wydawnictwo Naukowe Scholar.
- Inoue, S., Matsuzawa, T. [2007]. Working memory of numerals in chimpanzees. *Current Biology*, 17(23):R1004–R1005. DOI <https://doi.org/10.1016/j.cub.2007.10.027>.
- Janik, V. M. [2013]. Cognitive skills in bottlenose dolphin communication. *Trends in Cognitive Sciences*, 17(4):157–159. DOI <https://doi.org/10.1016/j.tics.2013.02.005>.
- Miklósi, A., Polgárdi, R., Topál, J., Csányi, V. [2000]. Intentional behaviour in dog-human communication: an experimental analysis of “showing” behaviour in the dog. *Animal Cognition*, 3(3):159–166. DOI <https://doi.org/10.1007/s100710000072>.
- Wells, M. J. [1978]. *Octopus: Physiology and Behaviour of an Advanced Invertebrate*. Chapman & Hall, London.
- Zimbardo, P. G., Gerrig, R. J. [2012]. *Psychologia i życie* (E. Czerniawska, M. Guzowska-Dąbrowska, A. Jaworska-Surma i J. Radzicki, Tłum.; M. Materska, Red.). Wydawnictwo Naukowe PWN.

Powiedz mi, o której godzinie usypiasz, a powiem ci, jakim chronotypem jesteś. Chronotypy człowieka a różnice anatomiczne mózgu

Patrycja Ścisłewska

Międzywydziałowe Indywidualne Studia Matematyczno-Przyrodnicze
Uniwersytetu Warszawskiego

p.scislewska@student.uw.edu.pl

Codziennie wieczorem szykujemy się do kilkugodzinnego snu. To, jakie godziny aktywności preferujemy, pozwala na określenie naszego chronotypu i przyporządkowanie nas do grup „skowronków” (ok. 40% populacji), „sów” (ok. 30% populacji) i osób z chronotypem pośrednim (pozostałe 30% populacji).

Świadomość tego, jakim chronotypem jesteśmy, jest szczególnie pomocna podczas planowania okresów wzmożonej aktywności, m.in. intelektualnej, ponieważ nasze zdolności kognitywne mogą się znacząco różnić w zależności od pory dnia.

W poszukiwaniu potencjalnych różnic anatomicznych mózgow „skowronków” i „sów”, analizie poddano wyniki badań wykonanych przy pomocy rezonansu magnetycznego (MRI) u 136 osób. Badani określili wcześniej swój chronotyp przy pomocy kwestionariusza *Morningness-Eveningness Questionnaire* (MEQ), w którym odpowiadali na pytania dotyczące ich trybu życia. Dane MRI zostały pobrane z bazy openneuro.org. Do analizy posłużono się programem MATLAB oraz rozszerzeniami SPM12, CAT12 i xjview, koniecznymi do obróbki statystycznej i wizualizacji danych. W celu uwidocznienia opisanych w literaturze różnic strukturalnych, dokonano segmentacji mózgow na poszczególne tkanki i przeprowadzono analizę *voxel-based morphometry* (VBM). Segmentacja dostępnych danych pozwoliła na określenie objętości mózgu każdej z badanych osób i obliczenie grubości istoty szarej. Wyniki zwizualizowano w programie CAT12. Następnie przeprowadzono analizę statystyczną w programie SPM, dzięki której porównano budowę anatomiczną mózgow osób o chronotypie porannym i wieczornym. Wykorzystano w tym celu *two sample t-test* oraz ANCOVA, gdzie za zmienne towarzyszące, poza danymi z kwestionariusza MEQ, uznano także objętość mózgu, wiek oraz płeć osoby badanej.

Dalszych badań wymaga potwierdzenie uzyskanych danych, jakoby osoby o chronotypie wieczornym charakteryzowały się powiększonymi strukturami lewego zakrętu wrzecionowatego oraz kory śródwęczowej. Planowane jest także sprawdzenie potencjalnych różnic w obszarach pnia mózgu i jąder nadskrzyżowaniowych, biorących udział w generowaniu wewnętrznego cyklu dobowego.

Bibliografia

Zareba, M. R., Fafrowicz, M., Marek, T., Beldzik, E., Oginska, H., Domagalik, A. [2022]. Structural (t1) images of 136 young healthy adults; study of effects of chronotype, sleep quality and daytime sleepiness on brain structure. [Zbiór danych]. DOI <https://doi.org/10.18112/openneuro.ds003826.v3.0.1>.